

METHOD AND DEVICE FOR RETRIEVING AND TRANSFERRING DOCUMENT RELATED INFORMATION BASED ON CONTEXT

Patent number: JP11120205

Publication date: 1999-04-30

Inventor: ELDRIDGE MARGE; FLYNN MICHAEL; JONES CHRIS; KLEYN MICHEL; LAMMING MICHAEL; PENDLEBURY DAVID

Applicant: XEROX CORP

Classification:

- International: G06F17/30; G06F13/00; G06F15/00

- European:

Application number: JP19980204747 19980721

Priority number(s):

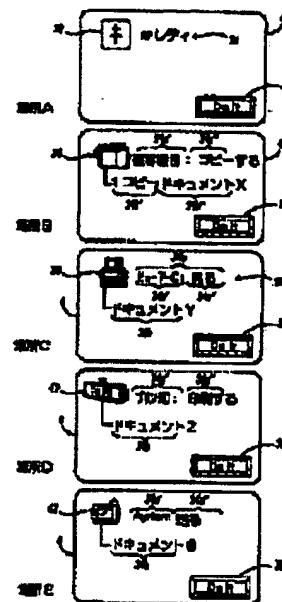
Also published as:

EP0893780 (A2)

[Report a data error here](#)**Abstract of JP11120205**

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a user to interact through a speedy and simple method by receiving a response, in which a component composed of a target device identifier and a service identifier is incorporated, from a target device corresponding to a 1st user input, which defines a context request, and assembling a token from plural token components when the response is positive.

SOLUTION: Concerning the method to be executed at a data processor, corresponding to the 1st user input which defines the context request, an inquiry for requesting a service executable by the target device is sent. A response 34a, in which two components 34'a and 34'a' composed of the target device identifier (copy machine B) for identifying the target device and the service identifier (copy) for identifying the requested service are incorporated, is received from the target device. It is judged whether the received response 34a is positive or not. When the response 34a is positive, the token is assembled from the plural token components.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-120205

(49)公開日 平成11年(1999)4月30日

(51)Int.Cl.*

G 0 6 F 17/30

19/00 3 5 4

15/00 3 1 0

識別記号

F I

G 0 6 F 15/40

13/00 3 5 4 D

15/00 3 1 0 U

15/403 3 2 0 A

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全16頁)

(21)出願番号

特願平10-204747

(22)出願日

平成10年(1998)7月21日

(31)優先権主張番号 9 7 1 5 2 5 7 : 3

(32)優先日 1997年7月21日

(33)優先権主要国 イギリス (GB)

(71)出願人 590000798

ゼロックス コーポレイション
XEROX CORPORATION
アメリカ合衆国 08904-1600 コネティ
カット州・スタンフォード・ロング リッ
チ ロード・800

(72)発明者 マージ エルドリッジ

イギリス ケンブリッジ シーピー2 5
エイエイチ グレート シエルフォード
ヒントン ウェイ 75

(74)代理人 弁理士 中村 稔 (外6名)

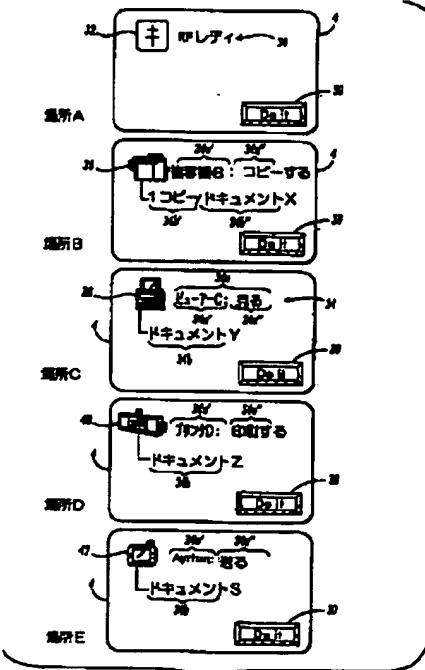
最終頁に続く

(54)【発明の名称】文脈に基づいてドキュメント関連情報を検索し、転送する方法及び装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】文脈に基づいてドキュメント関連情報を検索し、転送する。

【解決手段】ネットワークに接続された多くのワークステーション、ファイル・サーバー、プリンタ、その他の固定装置と、赤外線 (IR) リンクでネットワークに接続され、ユーザーが持ち歩く多くの携帯装置を含むシステムにおいて、各携帯装置はトークンを受け取り、格納し、送るようにプログラムされている。トークンは、近くの装置およびサービスのIDを指示する文脈情報を含んでおり、IRデータ・パケットを送ることによって配布される。ネットワークで接続されたコンピュータ等はIRトランシーバーでトークンを受け取り、それから探索要求を導出して、探索エンジンによって対応するドキュメントリファレンス (たとえば、WWWのURL) を得ることができる。それから対応する電子ドキュメントをリポジトリから検索し、表示し、印刷することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プロセッサとメモリとユーザー・インターフェースと双方向ワイヤレス通信を行う手段とを備え、該双方向ワイヤレス通信を行う手段は目標装置を含む1個またはそれ以上の他の装置と双方向ワイヤレス通信を提供する、データ処理装置において実施される方法であって、

(a) 文獻要求を定義している第1ユーザー入力に応じて、前記目標装置によって実行され得るサービスを要求する問合せを送るステップと、

(b) 前記目標装置を識別する目標装置識別子と、ステップ(a)において要求されたサービスを識別するサービス識別子から成る少なくとも1つの構成要素を組み入れた応答を目標装置から受け取るステップと、

(c) ステップ(b)において受け取った応答が肯定的であるかどうか判断するステップと、

(d) もし応答が肯定的であれば、複数のトークン構成要素からトークンを組み立てるステップであって、前記各トークン構成要素はドキュメント関連エンティティとそのエンティティの属性を定義しており、少なくとも1つの構成要素は目標装置識別子から成っており、少なくとも1つの構成要素はサービス識別子から成っている、トークン組み立てステップとから成ることを特徴とする方法。

【請求項2】 プロセッサとメモリとユーザー・インターフェースとを備えたデータ処理装置において実施される方法であって、

(d) ドキュメントに相当する图形オブジェクトを指定する第1ユーザー入力を受け取るステップであって、前記ドキュメントは格納したトークンに関連付けられており、前記トークンは複数のトークン構成要素を有しております、各トークン構成要素はドキュメント関連エンティティとそのエンティティの属性とを定義しており、少なくとも1つの構成要素は目標装置を識別する目標装置識別子から成っており、少なくとも1つの構成要素はユーザーによって選択されたサービスを識別するサービス識別子から成る、第1ユーザー入力受け取りステップと、

(e) トークンを別のデータ処理装置へ送るように指示する第2ユーザー入力を受け取るステップと、
(f) トークンをデータパケットに符号化するステップと、
(g) 前記データパケットを送るステップとから成ることを特徴とする方法。

【請求項3】 プロセッサとメモリとユーザー・インターフェースとを備えたデータ処理装置において実施される方法であって、
(h) データパケットを受け取るステップと、
(i) データパケットをデコードしてトークンを導出するステップであって、前記トークンは複数のトークン構成要素から成っており、各トークン構成要素はドキュメ

ント関連エンティティとそのエンティティの属性を定義しており、少なくとも1つの構成要素は目標装置を識別する目標装置識別子から成っており、少なくとも1つの構成要素はユーザーによって選択されたサービスを識別するサービス識別子から成っている、トークン導出ステップと、

(j) ステップ(i)において導出したトークンを格納するステップとから成ることを特徴とする方法。

【請求項4】 プロセッサとメモリとユーザー・インターフェースとを備え、請求項1～3のどれかの方法を実施するように適切にプログラムされたデータ処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、データ処理、より詳細にはコンピュータ装置間のドキュメント(文書)関連情報の転送と、コンピュータ装置による検索に関し、さらに詳しくは、本発明は、場所すなわち文脈に基づくドキュメント(文書)関連情報の検索と転送に関する。

【0002】

【従来の技術】 携帯コンピュータ装置の使用はさらに広がりつつあるが、ユーザーがアクセスしたいと思っているすべてのドキュメントの関する電子ファイルを携帯コンピュータ装置に格納することはまだ(たとえば、記憶容量の制限のために)できないし、携帯コンピュータ装置間または携帯コンピュータ装置とデスクトップ・オフィス・コンピュータ(またはホーム・コンピュータ)間の大量のドキュメントの転送は時間がかかることがあります、またユーザーにとってフレンドリでないこともあります。同時に、電子ドキュメントリポジトリの供給は増大しており、またインターネットを通じたドキュメントの転送も拡大している。

【0003】 この状況は、ネットワークで結ばれた多数のワークステーション、ファイル・サーバー、プリンタ、および他の固定装置(多機能装置を含む)や、ユーザーによって所持され、赤外線(IR)リンクでネットワークに結合された多くの携帯装置(手持ち型または腕時計型コンピュータを含む)を含むシステムを開示しているヨーロッパ特許出願公開EP-A-691,619(以下、EP'619と呼ぶ)が扱っている。各携帯装置はドキュメントを入れるユーザーの個人用サッセルに相当する。すなわち、携帯コンピュータ装置は、ウェブ上のサイトにある電子リポジトリに格納された電子ドキュメントに関連付けられたドキュメントリファレンス(WWW URL)を受け取り、送り、格納するようにプログラムされている。ドキュメントはそのURLを送信することによって或る人から他の人へ配布される。また、ドキュメントはそのドキュメントのURLをプリンタに関連付けられたIRトランシーバへ発信することによってプリンタへ送られる。

【0004】 自分のオフィスから離れている移動社員

は、上記のシステムを使用して電子ドキュメントや紙ドキュメントを扱うアクティビティを開始することができる。それらのアクティビティには、ドキュメントを印刷すること、走査すること、見ること、要求すること、与えること、配布すること、およびドキュメントサービスにアクセスすることが含まれる。そのようなシステムを使用する時は、迅速かつ簡素化したやり方で対話することが必要である。

【0005】 上に述べたシステムの場合、移動社員は、ドキュメント、ドキュメント装置、およびドキュメントサービスにアクセスするため携帯装置を持ち歩くことができる。ドキュメント関連タスクを実行するために必要なユーザーの対話は、ワークーションに座って同じタスクを実行することを望んでいるユーザーの場合に複雑になることがあるのと同様に、複雑になることがある。この対話は、メニューで探し出すこと、関連装置を識別すること、装置に適したサービスを識別すること、およびローカル・ネットワークの中で装置を識別するためどんな名前が使用されているかを識別することを必要とすることがある。また、或るユーザーから別のユーザーへ電子ドキュメントを転送するとき、タスクを完全なものにするために、幾つかのシステム識別子（たとえば、電子メールアドレス）を見つけ出すことがおそらく必要であろう。その社員が慣れ親しんだホームオフィス環境から離れている時、それらの対話は特に困難である。その社員はその装置がどんな名称であるかを教えることができる人達を見つけねばならないことがある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 以上のことから、ドキュメント関連操作を実行する際にユーザーが迅速かつ簡素化した方法で対話できるようにするシステムを提供することが要望される。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、プロセッサとメモリとユーザー・インタフェースと双方向ワイヤレス通信を行う手段とを備え、該双方向ワイヤレス通信を行う手段は目標装置を含む1個またはそれ以上の他の装置と双方向ワイヤレス通信を提供する、データ処理装置において実施される方法であって、(a) 文脈要求を定義している第1ユーザー入力に応じて、目標装置によって実行され得るサービスを要求する問合せを送るステップと、(b) 目標装置を識別する目標装置識別子とステップ(a)において要求されたサービスを識別するサービス識別子から成る少なくとも1つの構成要素とを組み入れた応答を目標装置から受け取るステップと、(c) ステップ(b)において受け取った応答が肯定的であるかどうか判断するステップと、(d) もし応答が肯定的であれば、複数のトークン構成要素からトークンを組み立てるステップであって、各トークン構成要素はドキュメント関連エンティティとそのエンティティの属性を定義

しており、少なくとも1つの構成要素は目標装置識別子から成っており、少なくとも1つの構成要素はサービス識別子から成っている、トークン組み立てステップとから成る方法を提供する。

【0008】 データ処理装置は携帯型コンピュータ装置であってもよい。ステップ(a)はタッチ画面またはキーボードによってユーザー入力を受け取ることであってもよい。

【0009】 本発明は、更に、プロセッサとメモリとユーザー・インタフェースとを備えたデータ処理装置において実施される方法であって、(d) ドキュメントに相当する図形オブジェクトを指定する第1ユーザー入力を受け取るステップであって、ドキュメントは格納したトークンに関連付けられており、トークンは複数のトークン構成要素を有しており、各トークン構成要素はドキュメント関連エンティティとそのエンティティの属性を定義しており、少なくとも1つの構成要素は目標装置を識別する目標装置識別子から成っており、少なくとも1つの構成要素はユーザーによって選択されたサービスを識別するサービス識別子から成っている、第1ユーザー入力の受け取りステップと、(e) トークンを別のデータ処理装置へ送るよう指示する第2ユーザー入力を受け取るステップと、(f) トークンをデータパケットに符号化するステップと、(g) データパケットを送るステップとから成る方法を提供する。

【0010】 本発明は、さらに、プロセッサとメモリとユーザー・インタフェースとを備えたデータ処理装置において実施される方法であって、(h) データパケットを受け取るステップと、(i) データパケットをデコードしてトークンを導出するステップであって、トークンは複数のトークン構成要素から成っており、各トークン構成要素はドキュメント関連エンティティとそのエンティティの属性を定義しており、少なくとも1つの構成要素は目標装置を識別する目標装置識別子から成っており、少なくとも1つの構成要素はユーザーによって選択されたサービスを識別するサービス識別子から成っている、トークン導出ステップと、(j) ステップ(i)において導出したトークンを格納するステップとから成る方法を提供する。

【0011】 本発明は、さらに、プロセッサとメモリとユーザー・インタフェースと双方向ワイヤレス通信を行う手段とを備え、該双方向ワイヤレス通信を行う手段は目標装置を含む1個またはそれ以上の他の装置と双方向ワイヤレス通信を提供する、データ処理装置において実施される方法であって、前記データ処理装置がネットワーク内で1つまたはそれ以上の他のデータ処理装置に結びつけられており、少なくとも1つのデータ処理装置が電子ドキュメントのレポジトリを格納する手段を有している、前記実施方法において、(h) データパケットを受け取るステップと、(i) データパケットをデコード

してトークンを導出するステップであって、トークンは複数のトークン構成要素を有しており、各トークン構成要素はドキュメント関連エンティティとそのエンティティの属性を定義しており、少なくとも1つのトークン構成要素はドキュメント関連サービスに関する要求から成っている、トークン導出ステップと、(j)ステップ(i)において導出したトークンからサービス・トークンを組み立てるステップであって、少なくとも1つの構成要素は目標装置を識別する目標装置識別子から成っており、少なくとも1つの構成要素はサービスを識別するサービス識別子から成っており、前記目標装置識別子と前記サービス識別子は前記データ処理装置の場所に依存している、サービス・トークンの組み立てステップと、(k)前記サービス・トークンをネットワークを通じて前記他のデータ処理装置の1つへ送るステップとから成る方法を提供する。

【0012】本発明は、さらに、プロセッサとメモリとユーザー・インターフェースと双方向ワイヤレス通信を行う手段とを備え、該双方向ワイヤレス通信を行う手段は目標装置を含む1個またはそれ以上の他の装置と双方向ワイヤレス通信を提供する、データ処理装置において実施される方法であって、前記データ処理装置がネットワーク内で1つまたはそれ以上の他のデータ処理装置に結びつけられており、少なくとも1つのデータ処理装置が電子ドキュメントのレポジトリを格納する手段を有している、前記実施方法において、(h)データパケットを受け取るステップと、(i)データパケットをデコードしてトークンを導出するステップであって、トークンは複数のトークン構成要素を有しており、各トークン構成要素はドキュメント関連エンティティとそのエンティティの属性を定義しており、少なくとも1つのトークン構成要素は目標装置を識別する目標装置識別子から成っており、少なくとも1つの構成要素はサービスを識別するサービス識別子から成っており、前記目標装置識別子と前記サービス識別子は前記データ処理装置の場所に依存している、トークン導出ステップと、(j)ステップ(i)において導出したトークンからサービス・トークンを組み立てるステップと、(k)前記サービス・トークンをネットワークを通じて前記他のデータ処理装置の1つへ送るステップとから成る方法を提供する。

【0013】本発明は、さらに、プロセッサとメモリとユーザー・インターフェースと双方向ワイヤレス通信を行う手段とを備え、該双方向ワイヤレス通信を行う手段は目標装置を含む1個またはそれ以上の他の装置と双方向ワイヤレス通信を提供する、データ処理装置において実施される方法であって、前記データ処理装置がネットワーク内で1つまたはそれ以上の他のデータ処理装置に結びつけられており、少なくとも1つのデータ処理装置が電子ドキュメントのレポジトリを格納する手段を有している、前記実施方法において、(k)サービス・トーク

ンを受け取るステップであって、前記サービス・トークンは複数のトークン構成要素から成っており、各トークン構成要素はドキュメント関連エンティティとそのエンティティの属性を定義しており、少なくとも1つのトークン構成要素は目標装置を識別する目標装置識別子から成っており、少なくとも1つの構成要素はユーザーによって要求されたサービスを識別するサービス識別子から成っている、サービス・トークン受け取りステップと、(l)トークンをデコードして1つまたはそれ以上のドキュメントリファレンスを決定するステップであって、各ドキュメントリファレンスは前記リポジトリ内のドキュメントに対応しており、前記トークン構成要素の1つによって指定されている、ドキュメントリファレンスの決定ステップと、(m)各ドキュメントリファレンスに対応する各ドキュメントを検索する要求をドキュメントのリポジトリを格納している前記データ処理装置の1つへ送るステップとから成る方法を提供する。

【0014】この方法は、さらに、(m)ステップ(i)において決定した各ドキュメントリファレンスを表示するステップを含むことができる。

【0015】この方法は、さらに、(n)表示されたドキュメントリファレンスの1つを指示する第2ユーザー入力に応じて、前記リポジトリから前記ドキュメントリファレンスに対応するドキュメントを検索し、オプションとして前記ドキュメントまたはその一部を表示するステップを含むことができる。

【0016】この方法は、更に、(o)第3ユーザー入力に応じて、前記ドキュメントリファレンスに対応するドキュメントを印刷させるステップを含むことができる。

【0017】上記の代わりに、データ処理装置は固定コンピュータ装置であってもよいし、またステップ(a)はタッチ画面、キーボード、および/またはマウスを通じてユーザー入力を受け取るステップであってもよい。

【0018】本発明は、さらに、プロセッサとメモリとビューア・インターフェースを備え、記載した請求項のどれかの方法を実施するよう適切にプログラムされたデータ処理装置を提供する。

【0019】本発明は、さらに、プロセッサと、前記プロセッサに接続されたメモリと、前記プロセッサと前記メモリに接続されていて、ユーザーが操作してユーザー入力を生成できるように構成されたユーザー・インターフェースと、少なくとも1つのユーザー入力を受け取る手段であって、前記ユーザー入力はトークンを定義しており、トークンは複数のトークン構成要素から成っており、各トークン構成要素はドキュメント関連エンティティとそのエンティティの属性を定義しており、少なくとも1つの構成要素は目標装置を識別する目標装置識別子から成っており、少なくとも1つの構成要素はユーザーによって要求されたサービスを識別するサービス識別子

から成っている、ユーザー入力受け取り手段と、データ処理装置と他の1つまたはそれ以上のデータ処理装置との間で双向方向ワイヤレス通信を行う手段とを備えたデータ処理装置を提供する。

【0020】本発明は、さらに、電子ドキュメントにアクセスする、または電子ドキュメントを配布するシステムであって、電子ドキュメントのリポジトリであって、各ドキュメントは対応するドキュメントリファレンスを有する、リポジトリと、複数のオブジェクトであって、該オブジェクトの少なくとも1つは携帯可能すなわち移動可能であり、各オブジェクトは他の各オブジェクトおよびユーザー・インターフェースと通信する手段を有している、オブジェクトと、トークンを受け取り、格納し、および／または送る手段であって、前記トークンは複数のトークン構成要素から成っており、前記各トークン構成要素はドキュメント関連エンティティとそのエンティティの属性を定義しており、少なくとも1つの構成要素は目標装置を識別する目標装置識別子から成っており、少なくとも1つの構成要素はユーザーによって要求されたサービスを識別するサービス識別子から成っている、トークンの受け取り、格納、および／または送る手段とから成るシステムを提供する。

【0021】本発明は、さらに、電子ドキュメントにアクセスする、または電子ドキュメントを配布する携帯装置であって、固定電子装置または移動電子装置およびユーザー・インターフェースと通信する手段であって、前記電子装置の少なくとも1つは電子ドキュメントのリポジトリを格納する手段を有しており、各電子ドキュメントは対応するドキュメントリファレンスを有している、通信手段と、トークンを受け取り、格納し、及び／又は送る手段であって、前記トークンは複数のトークン構成要素から成っており、各トークン構成要素はドキュメント関連エンティティとそのエンティティの属性を定義しており、少なくとも1つの構成要素は目標装置を識別する目標装置識別子から成っており、少なくとも1つの構成要素はユーザーによって要求されたサービスを識別するサービス識別子から成っている、手段とから成る携帯装置を提供する。

【0022】本発明は、さらに、ドキュメントを走査し、複写し、及び／又は印刷する装置であって、電子ドキュメント（各電子ドキュメントは対応するドキュメントリファレンスを有する）のリポジトリにアクセスする手段と、1つまたはそれ以上の複数のオブジェクトであって、前記オブジェクトの少なくとも1つは携帯可能すなわち移動可能であるオブジェクトと、ユーザー・インターフェースと通信する手段と、トークンを受け取り、格納し、及び／又は送る手段であって、前記トークンは複数のトークン構成要素から成っており、各トークン構成要素はドキュメント関連エンティティとそのエンティティの属性を定義しており、少なくとも1つの構成要素は

目標装置を識別する目標装置識別子から成っており、少なくとも1つの構成要素はユーザーによって要求されたサービスを識別するサービス識別子から成っている、手段とを備えた装置を提供する。

【0023】本発明に従って、ユーザーのドキュメントを入れるために使用される携帯型装置を、文脈（装置は文脈の中にそれ自身（とユーザー）を見つける）に依存させることができる。これは、物理的な文脈（ユーザーは文脈の中に自分自身を見つける）と、携帯装置を所持する他のユーザーまたはドキュメント装置の共同存在（co-presence）を推測するのに使用できる種々のワイヤレス技術によって実現することができる。

【0024】文脈感知性（context sensitivity）は、たとえば赤外線通信技術の限定された有効範囲と見通し線（line of sight）特性とによって実現することができる。これらの特性は、携帯装置を別の装置（たとえばIrDAトランシーバーを持つプリンタ）へ向けることにより、前者から後者へ1対1の通信チャンネルを作り出せることを意味する。携帯装置からローカル・ネットワーク・システムへの命令メッセージ（すなわち、ローカル・ネットワークにインストールされ、装置のため動作を起動できるサーバー・ソフトウェア）は、たとえば赤外線ビームが向けられたプリンタ装置のID（identity）を含むことができる。このID情報は以下の（i），（ii）を含む適当なプロトコルによってキャプチャーすることができる。

（i） 携帯装置はプリンタのIR装置からIDを受け取り、その後、携帯装置はこのIDが入っているメッセージをローカル・ネットワーク・システムのサーバーへ送る。メッセージは多くのパラメータのほかに、プリンタのIDを含んでいる。

（ii） 携帯装置は赤外線によってメッセージをプリンタへ送る。プリンタはそのメッセージをローカル・ネットワーク・システムのサーバーへ送る前に、パラメータとしてそのIDをメッセージに追加する。

【0025】この特定のプロトコルは、共同存在の装置に適切な動作が起きることを注目しているだけのユーザーにはトランスペアレントであることに留意されたい。

【0026】この場所文脈感知性（location context sensitivity）は、さらに、携帯装置のユーザーの間でうまくいく。すなわち、“ドキュメントを他のユーザーの装置へ発信する”は、適切な動作－“Do it”動作であると推測することができる。装置によっては、対話を簡単にするため追加の文脈を加えることができる。たとえば、ドキュメントを走査するとき、印刷動作と同様に、走査装置の共同存在の文脈から、走査動作を自動的に推測することができる。走査するとき、新しい走査したドキュメントに名前が必要である。そのような名前で分類することをユーザーに要求する代わりに、新しいファイルに対しデフォルト名を自動的に生成するとき、どこか

の場所文脈（たとえば、デパート、会社、または現場の名前）を含めることができるであろう。そのような名前は、過去に記録された文脈によって情報を検索するシステム、たとえばヨーロッパ特許出願公開第E P - A - 6 37, 807に記載されているシステムによって使用できるという余分な利点を有する。

【0027】場所文脈感知性は多くのワイヤレス技術とよくいくが、ワイヤレス技術の中には、他のワイヤレス技術より多くの特定の場所情報を提供するものもある。ビル内部のワイヤレス LAN システムはどの基地局が使用中であるか指示することができる。セルラー電話（たとえばGSM）はユーザーがどのセルにいるかを指示することができる。赤外線アクティブ・バッジ・システムは、ユーザーがどの部屋にいるか指示することができる。GPSは100mまたはそれ以下まで経度／緯度場所を示すことができる。

【0028】前に述べた諸問題は、携帯装置が場所文脈（その中に装置は自分自身を見つける）に関する情報を使用し、感知し、利用することによって解決することができる。この場所文脈は他の装置の共同存在の場所文脈を含んでいる。それらは他のユーザーの携帯装置であってもよいし、自分自身を識別できるドキュメント装置であってもよい。この文脈情報を利用すれば、ユーザーの意図する動作（与える、印刷する、走査する、表示する、等）を開始するための対話を非常に簡単にすることができる、時には「单一ボタン押し」のように簡単にすることができる。たとえば、現に具体化された実施例の携帯装置のユーザー・インターフェースには単一ボタンが設けられている。ボタンには“Do it” のラベルが付いており、ボタンを選択すると、ボタンは場所文脈によって決まる異なる動作を開始する。

【0029】移動社員が急いでいる場合や、慣れ親しんだホームオフィスの環境から離れている場合に多いが、不慣れなドキュメント装置を迅速に使用しなければならない時、簡単な対話は非常に貴重である。本発明の利点は次の例の検討から明白である。移動女子社員は会議に出る途中、ひょっとすると彼女の会社の別の場所にいるかもしれない。彼女は会議室の近くのプリンタを見て、会議で話し合うドキュメントを印刷できることに気づく。文脈感知性のおかげで、携帯装置の単一 “Doit” ボタンを押すだけでドキュメントを印刷することができる。プリンタとユーザーの携帯装置の共同存在のために、携帯装置によって開始される特定の動作（この場合は印刷）が自動的に推断されたのである。簡単な対話をすることが可能なことは、場所文脈感知性の重要な利点である。

【0030】もう1つの利点は、本発明に係る場所文脈感知性手法が、文脈から推測することができる選択対話をスキップすることによって、携帯装置からのドキュメントアクティビティに関する対話を簡単にできることで

ある。本発明は、文脈感知性を利用して、携帯装置を持つユーザーをそれらのドキュメントアクティビティに関して支援することができるし、また携帯装置のユーザーがローカル環境において利用できるドキュメントやその他のサービスに容易にアクセスできるようにする。以下、添付図面を参照して、例として本発明の実施例を説明する。

【0031】

【発明の実施の形態】

1. システム・ハードウェア

通常のコンピュータ・ネットワーク技術、すなわちローカル・エリア・ネットワーク（LAN）またはより遼したワイド・エリア・ネットワーク（WAN）のどちらかを使用して本発明を実施できることは理解されるであろう。インターネットを通じて相互プラットフォーム通信とドキュメント転送を行う通常のウェブ・ブラウザ・ソフトウェア（たとえば、Netscape）を使用して本発明を実施した。しかし、いろいろなシステム形態を使用して本発明を実施できることは理解されるであろう（前記 E P' 619 参照）。ネットワークの一部を構成する各固定マシンは、この分野で周知の Windows（登録商標）で作動する PC、MacOSで作動する Mac、または UNIX で作動するミニコンピュータ、または任意の適当なプロセッサ制御ネットワーク型コンピュータであってもよいことは理解されるであろう。たとえば、PCのハードウェア構成は、The Art of Electronics, 2ndEdn, Ch. 10, P. Horowitz and W. Hill, Cambridge University Press, 1989に詳しく述べられている。

【0032】知られているように、第1マシンにおけるユーザーの要求に応じて、第2マシンに格納されたドキュメントを検索し、第2マシンからインターネットを通じて多くの中間マシンを経由して第1マシンへ送ることができる。さらに、前記 E P' 619 および英国特許出願第9708175. 6号に基づく国際特許公開WO-A-_____に記載されているように、独自の識別子として、WWW URLを使用してドキュメントを検索することができる。前記 E P' 619 に説明されているように、ネットワークには、多くのプロセッサ制御プリンタ、スキャナ、ファックス装置、または多機能装置（走査、印刷、複写、及び／又はファックス、等ができる）（図示せず）が接続されていることが好ましい。多機能装置はヨーロッパ特許出願 E P - A - 741, 487 に詳細に説明されている。（同様に、他のネットワークに接続されたマシンを使用して、「非ドキュメント」アプリケーションたとえば自動窓口機や適当な通信機能をもつ家庭用電気製品を提供することができるであろう。）ネットワークに接続された各マシンは、さらに、携帯コンピュータ装置たとえばパーソナル・ディジタル・アシスタント（PDAと略す）、手持ち式PC、あるいはポケット型または腕時計型コンピュータと通信する

ため、この分野で知られた適当なハードウェアとソフトウェアを装備している。

【0033】図1は、前に言及した特許出願に記載されている、本発明を実施するためのインフラストラクチャーの変形を示す。普及したコンピュータ・ネットワーク21は、知られているように、各部屋、机、ワークステーション、複写機、プリンタ、等ごとに、ネットワークに接続された赤外線トランシーバー22を有している。

（はっきりさせるため、トランシーバー22は1個のみを示す。）そのほかに、ネットワーク21は、この分野で知られたゲートウェイ26によって通常の電話回線網24に接続されている。このやり方で、携帯コンピュータ装置2は、トランシーバー22から（へ）のIR信号のほかに、（デジタル無線周波数通信ハードウェア（図示せず）が設置されている場合は、追加して、または代わりに）電話回線網24のデジタル・セルラー基地局28から（へ）のRF信号によって、ネットワーク21上の装置と通信することができる。都合よく、RF通信ハードウェア（図示せず）はGSMデジタル規格に準拠しており、従って適当なGSM受信機／送信機を備えた基地局28と携帯コンピュータ装置2の間でデジタル・データを転送することができる。

【0034】図1に、赤外線トランシーバーとドキュメント装置の物理的な同一場所配置（collocation）を示す。赤外線トランシーバー22B、22C、22Dはそれぞれ場所文脈情報を提供し、それらの情報によってユーザーが行った要求を文脈感知（context-sensitive）にすることができるので、これは本発明の重要な特徴である。例示したいろいろな場所は、（1）場所A（RF／セルラー文脈の例—PDA2はGSMトランシーバー28とデジタル（GSM）RF通信中である）、（2）場所B（スキャナ／複写機文脈の例—PDA2は複写機23の近くにある）、（3）場所C（表示装置／コンピュータ画面文脈の例—PDA2はワークステーション（ビュワー）の近くにある）、（4）場所D（プリンタ文脈の例—PDA2はネットワーク・プリンタ27の近くにある）、（5）場所E（他のPDAユーザー文脈の例—PDA2は別のユーザーのPDA2'の近くにある）である。場所A～Eは同じ部屋またはビルの異なる部分、同じまたは異なるビル内の異なる部屋、異なる国のビル内の部屋、またはその他のどんな地理的分布であってもよいことは理解されるであろう。

【0035】1つまたはそれ以上のPDA2、2'の同一場所配置のケース（場所E）では、文脈情報は、他のユーザーが存在し、発信したトークンを受け取ることができるという文脈情報である。RF／セルラー通信のケース（場所A）では、誰つかの文脈（コールがどのセルから行われたか、およびどの電話番号がコールされたか）を与えることができるであろう。会社のダイヤル交換回線へのコールは会社内から利用できるサービスを

示唆する文脈を与えるであろう。

【0036】図2は、携帯コンピュータ装置の好ましい形態を示す。このコンピュータ装置2は前記EP' 619に詳細に説明されている。しかし、コンピュータ装置2が多くの形式で製作することができることは理解されるであろう。たとえば、装置2はヨーロッパ特許出願EP-A-_____（英国特許出願第97 301669、4号に相当する）に開示されている形式のどれであってもよい。その好ましい形態では、各携帯コンピュータ装置2とネットワーク上のそれぞれの固定マシンは赤外線通信機器を備えている。携帯コンピュータ装置2と固定マシンの間で転送され、ドキュメントの検索をできるようにするデータ・パケットは、この分野で周知の工業規格 Infrared Data Association (IrDA) specification, version 1.0 に記載されている物理的にリンクレイヤ・フォーマット (IrLAP) に準拠していることが好ましい。

【0037】1つまたはそれ以上のドキュメント、他のユーザー、前にリストしたマシン、または携帯装置2のユーザー・インターフェースのディスプレイに表示されたリスト内の任意の他のドキュメント関連オプションを端から端までスクロールして選択することができるよう、携帯装置2は、EP-A-_____（米国特許出願08/665, 068号（1996年6月11日出願）に相当する）に記載されているように、長いリストをワンボタン探索するためのソフトウェアを適当に組み入れている。

【0038】本発明の一部をなすトークンの概念は、技術的な制約の中で、移動社員のニーズ（たとえば、前記EP' 619）を扱うシステム解決策の構成要素を提供する。トークンは、システム（公開ネットワークまたは私用ネットワークに常駐するトークン・キャバブル・サーバー・ソフトウェア（token-capable server software）が所望する結果を生み出す動作を開始できるようする少量の非常に重要な情報を含んでいる。たとえば、ドキュメントを印刷するには、単に簡単な対話をするだけでよい。すなわち、携帯装置のユーザー・インターフェース上で、ドキュメントのトークンが選択される。このトークンはプリント・サービスを識別するトークンのパラメータとして組み込まれている。ワイヤレス接続を通じて、次に有線接続（たとえばローカル・ネットワークに接続された赤外線受信機）を通じてサーバー・ソフトウェアによって後者のトークンが受け取られると、サーバーはそれに応じて行動し、ドキュメントを検索させ、処理させ、印刷させる。このように、携帯装置からワイヤレス手段によって送られるのはトークンだけであり、その後、適切に処理された実際のドキュメントデータを末端装置（この例ではプリンタ）へ移すために使用されるのは固定有線通信である。その正味の効果は、ユーザーが迅速かつ簡単なやり方で所望の動作を生み出すことである。

とができることがある。トークン構成要素とそれらの使用のこれ以上の詳細は、同時出願の英国特許出願9715256.5号（整理番号R/97012：以下、G B'97012と呼ぶ）に基づくEP-A-_____に記載されている。

【0039】図3は、図2の装置が図1のいろいろな場所にある時、本発明の実施例に従って装置によって表示されるユーザー・インターフェースのビューを示す。それぞれのビューには、ユーザーがペン先または指でその場所を押すことによって操作するボタン30がタッチ画面4に示されている。しかし、ディスプレイから仮想ボタンを取り除き、仮想ボタン30の代わりに、通常のハードウェア・ボタンで関連ユーザー入力を入力することもできる。

【0040】場所Aでは、PDA2によって文脈情報が受け取られ、画面4にアイコン32とメッセージ34が表示される。メッセージ34はRF通信のためPDA2が接続されたことを示す。もしユーザーがこのrfリンクを使用したければ、“Do it”ボタン30を押す。

“Do it”ボタン30を押すことによって、「現場サービス」（すなわち、特定の（会社の）現場で利用可能なサービス）のリストが戻される。そのリストとユーザーのセル電話が存在するセルのIDの文脈とを照合することによって、現場を推測した。

【0041】場所Bでは、ユーザーは複写機23の近くにおり、複写機23（「複写機Bとして広く知られた」）に関連付けられたIRトランシーバーからPDA2が受け取ったパラメータに基づいて、対応するアイコン36が表示される。同様に、メッセージ34がユーザーに表示される。この場合は、メッセージの第1部分34aは2つの構成要素（近くのマシンの名前を示す第1サービス構成要素34a'）とマシンから利用できるサービス（複写）を示す第2サービス構成要素34a''から成っている。さらに、メッセージの第2部分34bは2つの構成要素（コピーの数を示す第1ドキュメント構成要素34b'）と、ドキュメント名を示す第2ドキュメント構成要素34b''）とから成っている。第1ドキュメント構成要素34b'をして、追加してまたは代わりに、多くの他の情報項目を提供することができることは理解されるであろう。このケースでは、提示された動作は複写機BでドキュメントXのコピーを1部を作成することである。この提示された動作を進めなければ、ユーザーは“Do it”ボタン30をすぐ押す。その結果、適切なトークンが作られてマシン23へ送られ（どこか別の所で説明した）、その後その動作が呼び出される。

【0042】場所Cでは、ユーザーはワークステーション（ビューア）25の近くにおり、ワークステーション25（「ビューアCとして広く知られた」）に関連付けられたIRトランシーバーからPDA2が受け取ったパラメータに基づいて、対応するアイコン38が表示される。同

様に、メッセージ34がユーザーに表示される。メッセージの第1部分34aは2つの構成要素（近くのワークステーション25の名前を示す第1サービス構成要素34a'）と、そのマシンから利用できるサービス（見ること）を示す第2サービス構成要素34a''）とから成っている。メッセージの第2部分34bは1つの構成要素（ドキュメント名を示すドキュメント構成要素）から成っている。このケースでは、提示された動作はビューアCにおいてドキュメントYのコピーを見ることである。この提示された動作を進めなければ、ユーザーは“Do it”ボタン30をすぐ押す。その結果、適切なトークンが作られてマシン23へ送られ（どこか別の所で説明した）、その後その動作が呼び出される。

【0043】場所Dでは、ユーザーはプリンタ27の近くにおり、プリンタ27（「プリンタDとして広く知られた」）に関連付けられたIRトランシーバーからPDA2が受け取ったパラメータに基づいて、対応するアイコン40が表示される。同様に、メッセージ34がユーザーに表示される。メッセージの第1部分34aは2つの構成要素（近くのプリンタ27の名前を示す第1サービス構成要素34a'）と、そのマシンから利用できるサービス（印刷）を示す第2サービス構成要素34a''）とから成っている。ここで、メッセージの第2部分34bは1つの構成要素（印刷するよう提示されたドキュメント名を示すドキュメント構成要素）から成っている。この場合、提示された動作はプリンタDでドキュメントZのコピーを印刷することである。この提示された動作を進めなければ、ユーザーは“Do it”ボタン30をすぐ押す。適切なトークンが作られてマシン27へ送られ（どこか他の所で説明した）、その後その動作が呼び出される。

【0044】場所Eでは、ユーザー（PDA2を持つ）は他のユーザーのPDA2'の近くにおり、PDA2がPDA2'（“Ayrton”として広く知られた）のIRトランシーバーから受け取ったパラメータに基づいて、対応するアイコン42が表示される。同様に、メッセージ34がユーザーに表示される。メッセージの第1部分34aは2つの構成要素（近くのPDA2'の所有者の名前を示す第1サービス構成要素34a'）と、そのマシンから利用できるサービス（PDA2'へ送ること）を示す第2サービス構成要素34a''）とから成っている。ここで、メッセージの第2部分34bは1つの構成要素（送るよう提示されたドキュメント名を示すドキュメント構成要素）から成っている。この場合、提示された動作はドキュメントSのコピーをPDA2'へ送ることである。この提示された動作を進めなければ、ユーザーは“Do it”ボタン30をすぐ押す。その結果、適切なトークンが作られてPDA2'へ送られ（どこか他の所で説明した）、その後その動作が呼び出される。

【0045】2. トークンによる文脈をベースとす

るトランザクション

2. 1 PDA→固定装置：方法1

図4は、IRトランシーバー22Dによって携帯コンピュータ装置(PDA2)と典型的な固定装置の間でトークンを転送する場合に必要なステップのフローチャートである(トランシーバー22はドキュメントを印刷するプリンタに物理的に取り付ける(そしてプリンタへ電気的に接続する)こともできるし、あるいはプリンタの中に組み入れることもできる)。ここで、トークンは(プリント)サービス・トークンであり、固定装置はユーザーがそこでドキュメントの印刷をしたいと思っているプリンタ27である。

【0046】最初に(ステップs1)、プリンタ27の近くにいるPDA2のユーザーから、トークンの転送を要求する入力を受け取る。この要求は、この分野で周知のように、ユーザーがPDA2のユーザー・インターフェース上で、ボタンを押し、ブルダウンメニューから選択し、(または)アイコンをドラッグ&ドロップすることによって、入力することができる(たとえば前記EP'619参照)。

【0047】ユーザーの要求に応じて、PDA2において、構成要素(前記GB'97012の図3参照)が組み立てられて、トークン(前記GB'97012の図3の30、40)が作られる。その後、トークン(すなわち、IRデータ・パケットとして)はPDA2からトランシーバー22Dへワイヤレス転送される(ステップs7)。トランシーバー22Dで受け取られた後、新しく到着したトークンはトランシーバー22Dにおいて受理され(ステップs8)、ユーザーのそれ以上の介入なしに、通常のやり方で一時的に格納される。

【0048】図4において、ステップs8の後に、受け取ったサッチャエル・プリント・サービス・トークンにパラメータを追加するステップs10が続く。これらのパラメータは、前記GB'97012の図3のパラメータ38、48(の構成要素)のどれかを含むことがある。このケースでは、サッチャエル・トークンに文脈情報パラメータ386が追加される。すなわち、受け取ったトークンは空の構成要素(文脈情報パラメータ386)を有していたが、その構成要素にプリンタ27の識別子(たとえば装置の型、一般名称を含む)がフィルされる。さらに、ステップs10において、サービス・ホスト識別子の構成要素32に、トークンの処理を監督するネットワーク上のホストマシン(この場合は、後で検討するワークステーション50)の識別子(たとえば、インターネットFQドメインネーム)が同時にフィルされる。トークンにパラメータが追加された後、トークン(完成したサッチャエル・プリント・サービス・トークン)はネットワークを通じてワークステーション50へ送られる(ステップs11)。

【0049】ワークステーション50では、トークンを受

け取ると、最初のステップ(s12)において、トークンがデコードされる。これには、認可(前記GB'97012の図3参照)をチェックする必要があり、この認可は前記GB'97012の図6に関連してより詳細に説明する。次に、ステップs13において、トークンが解析される。ステップs13の手続きを構成する部分ステップは、後で図7に関連してより詳細に説明する。このルーチンの要素は電子リポジトリに保管されたドキュメントに対する要求である。ここでは、ドキュメントは遠隔地のファイル・サーバー52(異なるビルまたは異なる国の中にあってもよい)に格納されるとして示したが、ドキュメントをワークステーション50に局所的に格納してもよいことは理解されるであろう。

【0050】従って、ドキュメントを要求するために、ドキュメントトークンがファイル・サーバー52へ送られる(ステップs14)。ファイル・サーバー52は、ドキュメントトークンを受け取ると、それをデコードし(ステップs15)、ドキュメント識別子46(図13(b)参照)、たとえばWWW URLを抽出する。ファイル・サーバー52はそのドキュメント識別子46を用いてドキュメントデータ(電子ファイル)を検索する(ステップs16)。その後、ステップs17において、ドキュメントデータはネットワークを通じて通常のやり方で、最初にプリント・サービス・トークンを受け取ったワークステーション50へ送られる。

【0051】ワークステーション50においてドキュメントデータが受け取られると、ドキュメントデータを(異なるフォーマットへ)変換しなければならないかどうか判断するためチェックが行われ、もしそうであれば、ステップs18において、変換が実行される。たとえば、トランシーバー22に関連付けられたプリンタ54はPostScript(登録商標)フォーマットでしか印刷できないかもしれないが、ステップs18は、最終的にプリンタへ送られたデータ・ファイルをPostScriptフォーマットに変換しなければならない旨を指示するパラメータをトークンに追加するステップを含んでいる。変換後(もし必要があれば)、(変換された)ドキュメントデータはプリンタ54へ送られる(ステップs19)。プリンタ54はドキュメントデータを受け取ると、通常のやり方でドキュメントを印刷する(ステップs20)。

2. 1 PDA→固定装置：方法2

図5は、本発明に従って、ドキュメントの印刷を実行するため携帯コンピュータ装置(PDA)と固定装置(プリンタ)の間で(プリント・サーバー)トークンを転送する場合に必要なステップのフローチャートである。このプロセスは、ステップs3において、文脈要求の問合せに対する応答が、(1)プリント動作をするプリント・サービスを識別するサービス識別と(2)プリント動作をする装置を識別する装置識別から成る文脈情報を送るステップを含んでいることを除いて、前記GB'9

7012の図5について説明したプロセスと同じである。さらに、後で図8についてより詳しく説明するよう、このケースのステップs13'も異なる。

【0053】2. 2 PDA→PDA

図6は、本発明の実施例に従って、トークンをユーザーAのPDAとユーザーBのPDAの間で交換するステップのフローチャートである。最初に(ステップs1)、ユーザーAからトークンの転送を要求する入力を受け取る。この要求は、この分野で周知のように(たとえば、前記EP'619参照)、ユーザーがPDAのユーザー・インターフェース上でボタンを押し、ブルグランメニューから選択し、または、アイコンをドラッグ&ドロップすることによって入力できる。

【0054】ユーザーの要求に応じ、ユーザーAのPDA(以下、PDA Aと呼ぶ)は、ユーザーAの文脈に関する(ワイヤレス信号(I R信号が好ましい)によって)問合せ、すなわち通信範囲内にいるPDAのユーザー(ここでは、ユーザーB)の識別についての問合せを送る(ステップs2)。ユーザーBのPDA(以下、PDA Bと呼ぶ)は文脈要求の問合せを受け取り、応答を作成する(ステップs3")。応答はPDA Bへ発信されたトークンを受け取るサービスを実行する準備が完了したことを示す適当な文脈情報「サービスへ発信する」を含んでいる。適当な形にコンパイルした後、PDA Bは「利用可能なサービス(Service available)」応答を送る(ステップs4")。これはユーザーAのPDAからユーザーBのPDAへトークンを送つてもよいと言っていることに等しい。この応答を送る時、PDA BはユーザーのIDまたは「利用可能なサービス」情報に関連付けられた暗号キー(公開)を与えることができる。

【0055】「利用可能なサービス」情報がPDA Aに受け取られると、(前記GB'97012と異なり、この場合には、動作“トークンをユーザーBへ発信する”に対応して、ユーザーAは、PDA Aのユーザー・インターフェースによってより詳細な選択を行うよう促される。前記EP'619参照)、ステップs6において、必要な構成要素(図3参照)が組み立てられ、トークン(30, 40)が作られる。この後、PDA AからPDA Bへトークン(すなわち、IRデータパケットとして)がワイヤレス転送される(ステップs7)。トークンがPDA Bで受け取られると(ステップs8)、新しく到着したトークンは通常のやり方でPDA Bに格納される(ステップs9)。これは、ユーザーBのそれ以上の介入または介入なしに、新しく受け取ったトークン(そのためのアイコン)を適切なディレクトリの中に置くことであってもよい。

【0056】代案として(図7)、プロセスは文脈情報としてそのIDを告知する(同時通報する)PDA Bの最初のステップ(s0)を含むことができる。

【0057】2. 3 トークンを解析するステップ
図7は、図5の「トークンを解析する」ステップ(s13')に含まれる部分ステップを詳細に示す。最初に、プリント要求を指示するサービス識別子バラメータ36(前記GB'97012の図3)によってプリント・サービスが呼び出される(ステップs131)。次に、サービス・バラメータ38(前記GB'97012の図3)が検査される(ステップs132)。たとえば、プリント(サービス)を実行する印刷装置は、トークンを転送する前にユーザーによって指定され、バラメータとしてトークンに含められたかもしれないし、または文脈/場所バラメータ386(前記GB'97012の図3(a))に基づいて追加されたかもしれない(前記GB'97012の図5、ステップs10)。前記GB'97012の第2節に記載されているように、トークンはさらに多くのサービス・バラメータを含むことができる。

【0058】このケースでは、ステップs132は、要求された特定のプリント・サービスを見つけるため、トークン文脈情報(前記GB'97012の図3参照)を検査するステップs1321を含んでいる。

【0059】この検査により、要求された正確なプリント・サービス(たとえば、プリンタのID、コピーの数、両面、等)を推測することができる(ステップs133)。

【0060】このステップを実行した後、印刷するドキュメントが要求され(ステップs134)、そしてドキュメントトークンがファイル・サーバへ送られる(図4参照)。次に、選択されたプリンタの能力が検査される(ステップs135)。この検査により、プリンタが一定の用紙サイズで、一定のフォントで、あるいはたとえばPostScript(登録商標)フォーマットでしかドキュメントを印刷できないことが判ることがある。このやり方で、ファイル・サーバ(52図5)から受け取ったドキュメントデータに対し実行する必要がある変換方法を決定することができる(ステップs136)。必要な変換は、ドキュメントデータをワークステーション50(図5)へ送った後(s17)、ドキュメントを選択したプリンタへ送る前に行うことができる(ステップs18)。

【0061】3. 変更態様

以上の説明から、この分野の専門家は、以下に述べるように、多くの代替態様や変更態様を思い浮かべるであろう。

(a) ユーザー・インターフェース(UI)対話

たとえば、以下の対話を実行するため図3のユーザー・インターフェース(UI)対話を修正することができる。

(1) 「依頼&実行する(Ask & "Do it")」
ユーザーは装置へ行き、サービスを依頼し、サービス/装置を記述するアイコンまたはテキストを戻す(前記G

7012の図5について説明したプロセスと同じである。さらに、後で図8についてより詳しく説明するよう、このケースのステップs 13'も異なる。

【0053】2. 2 PDA→PDA

図6は、本発明の実施例に従って、トークンをユーザーAのPDAとユーザーBのPDAの間で交換するステップのフローチャートである。最初に(ステップs 1)、ユーザーAからトークンの転送を要求する入力を受け取る。この要求は、この分野で周知のように(たとえば、前記EP' 619参照)、ユーザーがPDAのユーザー・インターフェース上でボタンを押し、ブルグランメニューから選択し、または、アイコンをドラッグ&ドロップすることによって入力できる。

【0054】ユーザーの要求に応じ、ユーザーAのPDA(以下、PDA Aと呼ぶ)は、ユーザーAの文脈に関する(ワイヤレス信号(I R信号が好ましい)によって)問合せ、すなわち通信範囲内にいるPDAのユーザー(ここでは、ユーザーB)の識別についての問合せを送る(ステップs 2)。ユーザーBのPDA(以下、PDA Bと呼ぶ)は文脈要求の問合せを受け取り、応答を作成する(ステップs 3')。応答はPDA Bへ発信されたトークンを受け取るサービスを実行する準備が完了したことを示す適当な文脈情報「サービスへ発信する」を含んでいる。適当な形にコンパイルした後、PDA Bは「利用可能なサービス(Service available)」応答を送る(ステップs 4~)。これはユーザーAのPDAからユーザーBのPDAへトークンを送つてもよいと言っていることに等しい。この応答を送る時、PDA BはユーザーのIDまたは「利用可能なサービス」情報に関連付けられた暗号キー(公開)を与えることができる。

【0055】「利用可能なサービス」情報がPDA Aに受け取られると、(前記GB' 97012と異なり、この場合には、動作“トークンをユーザーBへ発信する”に対応して、ユーザーAは、PDA Aのユーザー・インターフェースによってより詳細な選択を行うよう促される。前記EP' 619参照)、ステップs 6において、必要な構成要素(図3参照)が組み立てられ、トークン(30, 40)が作られる。この後、PDA AからPDA Bへトークン(すなわち、IRデータパケットとして)がワイヤレス転送される(ステップs 7)。トークンがPDA Bで受け取られると(ステップs 8)、新しく到着したトークンは通常のやり方でPDA Bに格納される(ステップs 9)。これは、ユーザーBのそれ以上の介入または介入なしに、新しく受け取ったトークン(そのためのアイコン)を適切なディレクトリの中に置くことであってもよい。

【0056】代案として(図7)、プロセスは文脈情報としてそのIDを告知する(同時通報する)PDA Bの最初のステップ(s 0)を含むことができる。

【0057】2. 3 トークンを解析するステップ
図7は、図5の「トークンを解析する」ステップ(s 13')に含まれる部分ステップを詳細に示す。最初に、プリント要求を指示するサービス識別子パラメータ36(前記GB' 97012の図3)によってプリント・サービスが呼び出される(ステップs 131)。次に、サービス・パラメータ38(前記GB' 97012の図3)が検査される(ステップs 132)。たとえば、プリント(サービス)を実行する印刷装置は、トークンを転送する前にユーザーによって指定され、パラメータとしてトークンに含められたかもしれないし、または文脈/場所パラメータ386(前記GB' 97012の図3(a))に基づいて追加されたかもしれない(前記GB' 97012の図5、ステップs 10)。前記GB' 97012の第2節に記載されているように、トークンはさらに多くのサービス・パラメータを含むことができる。

【0058】このケースでは、ステップs 132は、要求された特定のプリント・サービスを見つけるため、トークン文脈情報(前記GB' 97012の図3参照)を検査するステップs 1321を含んでいる。

【0059】この検査により、要求された正確なプリント・サービス(たとえば、プリンタのID、コピーの数、両面、等)を推測することができる(ステップs 133)。

【0060】このステップを実行した後、印刷するドキュメントが要求され(ステップs 134)、そしてドキュメントトークンがファイル・サーバーへ送られる(図5参照)。次に、選択されたプリンタの能力が検査される(ステップs 135)。この検査により、プリンタが一定の用紙サイズで、一定のフォントで、あるいはたとえばPostScript(登録商標)フォーマットでしかドキュメントを印刷できないことが判ることがある。このやり方で、ファイル・サーバー(52 図5)から受け取ったドキュメントデータに対し実行する必要がある変換方法を決定することができる(ステップs 136)。必要な変換は、ドキュメントデータをワークーション50(図5)へ送った後(s 17)、ドキュメントを選択したプリンタへ送る前に行うことができる(ステップs 18)。

【0061】3. 変更態様

以上の説明から、この分野の専門家は、以下に述べるように、多くの代替態様や変更態様を思い浮かべるであろう。

(a) ユーザー・インターフェース(UI)対話

たとえば、以下の対話を実行するため図3のユーザー・インターフェース(UI)対話を修正することができる。

(1) 「依頼&実行する(Ask & "Do it")」
ユーザーは装置へ行き、サービスを依頼し、サービス/装置を記述するアイコンまたはテキストを戻す(前記G

B' 97012の諸画面のユーザー対話と一致する）。
“Do it”ボタンを押し、表示されたドキュメントまたは最後に選択されたドキュメントについて動作を開始させる。

(2) 「ドラッグ&ドロップする (Drag & Drop)」
ユーザーが近づくと、“Device/Service/Person”アイコンが自動的にポップアップする。ユーザーはドキュメントアイコンをその上にドロップする(前記EP' 61 9のU I対話図を参照)。

(3) 「見る&実行する (See & “Do it ”)」
ユーザーがアイコンに近づくと、“Device/Service”アイコンが自動的にポップアップする。アイコンがポップアップした後、“Do it”ボタンを押す。左上隅の“Device/Service/Person”アイコンと、図3のU I対話図を見る。

(4) 「すぐ実行する (Just “Do it ”)」
図3のU I対話図、但し左上隅の“Device/Service/Person”アイコンはない。装置の近くにいるとき“Do it”ボタンを押す(ユーザーは経験だけで、自分が十分に近くにいるときが判る)。

(b) トランザクション・プロトコル法
上の4つの対話はすべて前に述べた2つの基礎をなすトランザクション・プロトコル法のどちらかによってサポートすることができる。これには1つの簡単な追加、すなわち“Device/Service/Person”アイコンからその基本的なIDを示すオプションの最初の「告知メッセージ」が必要である(図7参照、そこには、余分の最初のステップ「メッセージ“IDを告知する”を送る」が含まれている)。この最初のステップは、そのほか、図4および図5に示したプロセスに含まれることがある。

[0062]送られたこの「告知」はオプションである。すなわち、対話(1)と(4)はこの告知を必要としないが、対話(2)と(3)はこの告知を必要とする。対話(1)と(4)はこの告知を必要としないが、送られた「問合せ」に対する代案とて、この告知を使用することができる。たとえば、ユーザーが「依頼&実行する」の中の依頼をすると、それはユーザーが依頼する前にPDAによって既に受け取られているので、“Device/Service/Person”アイコンまたはテキストが直ちに表示される。このケースでは、送られた「問合せ」は必

要ないので、各対話をどのように実施するによっては、「問合せ」も同様にオプションである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を実施するため使用できるネットワーク・インフラストラクチャーの一部を示す略図である。

【図2】本発明の実施例に従って使用する携帯コンピュータ装置の略図である。

【図3】本発明に従って、図1の種々の場所にあるとき図2の携帯コンピュータ装置によって表示されるユーザー・インターフェースのビューを示す図である。

【図4】本発明に従って、携帯コンピュータ装置と1つまたはそれ以上の固定装置との間でトークンを転送するのに必要なステップのフローチャートである。

【図5】本発明の代替実施例に従って、携帯コンピュータ装置と1つまたはそれ以上の固定装置との間でトークンを転送するのに必要なステップのフローチャートである。

【図6】本発明の実施例に従って、トークンを交換するステップのフローチャートである。

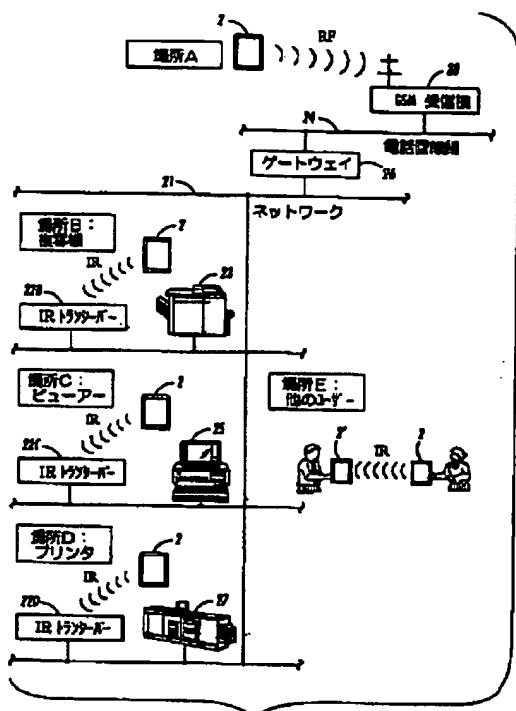
【図7】本発明の代替実施例に従って、トークンを交換するステップのフローチャートである。

【図8】図4において受け取られたトークンに指定された適切な動作を実行するのに必要なステップのフローチャートである。

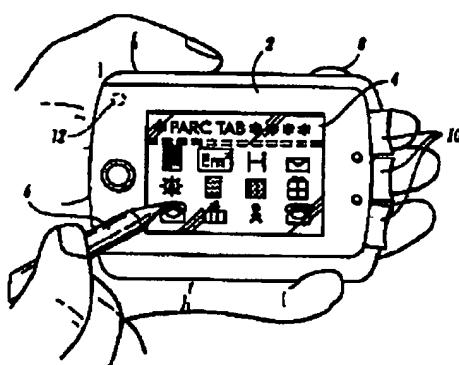
【符号の説明】

- 2 携帯コンピュータ装置
- 4 タッチ画面
- 21 コンピュータ・ネットワーク
- 22 赤外線トランシーバー
- 23 撲写機
- 24 通常の電話回路網
- 25 ワークステーション
- 26 ゲートウェイ
- 27 ネットワーク・プリンタ
- 28 デジタル・セルラー基地局
- 30 “Do it”ボタン
- 32, 36, 38, 40, 42 アイコン
- 34 メッセージ
- 34a, 34b メッセージの第1および第2部分

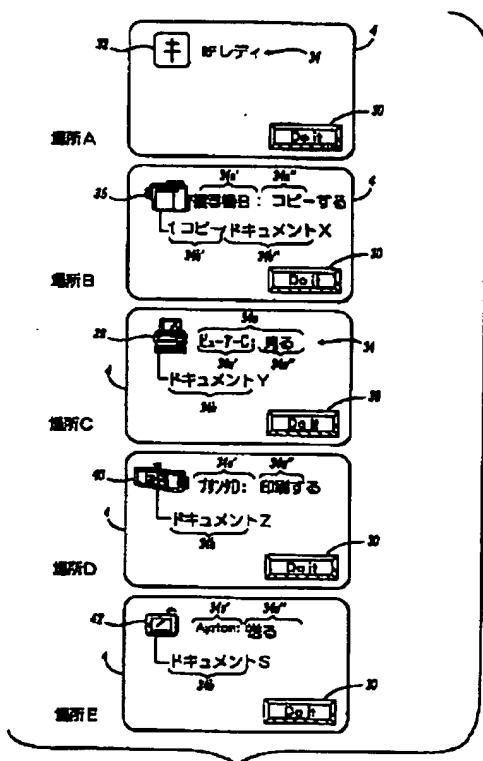
【図1】



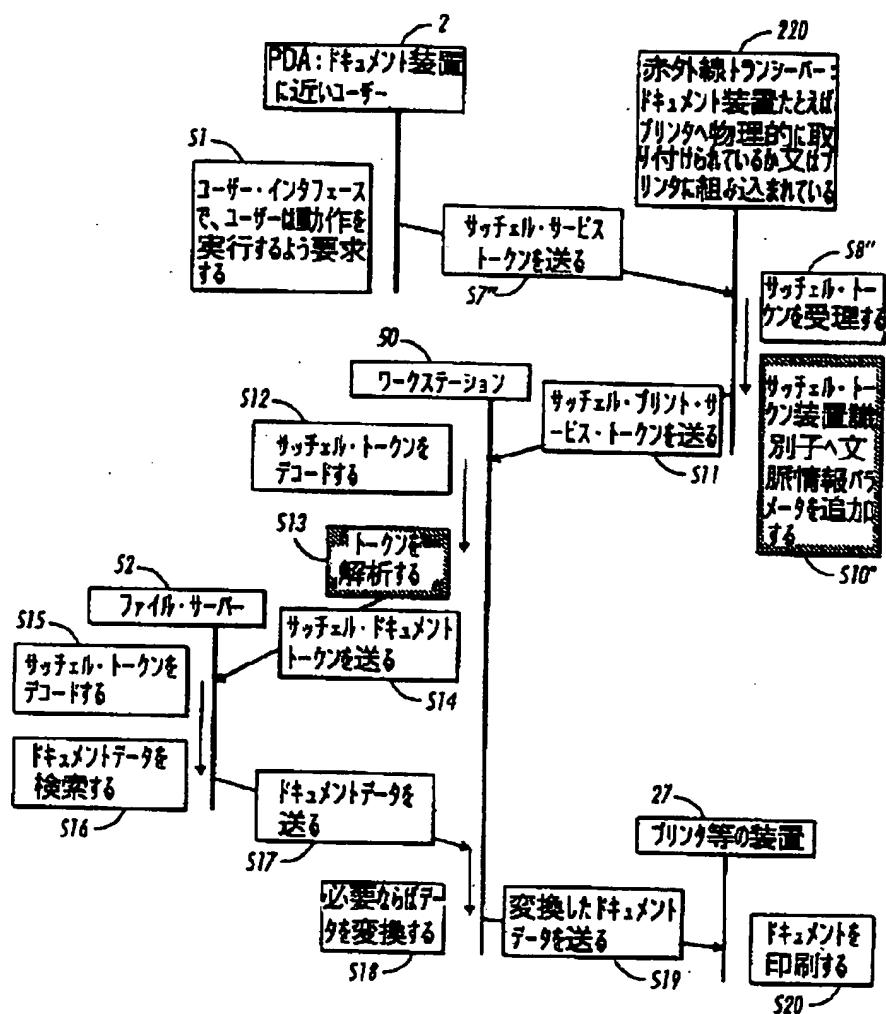
【図2】



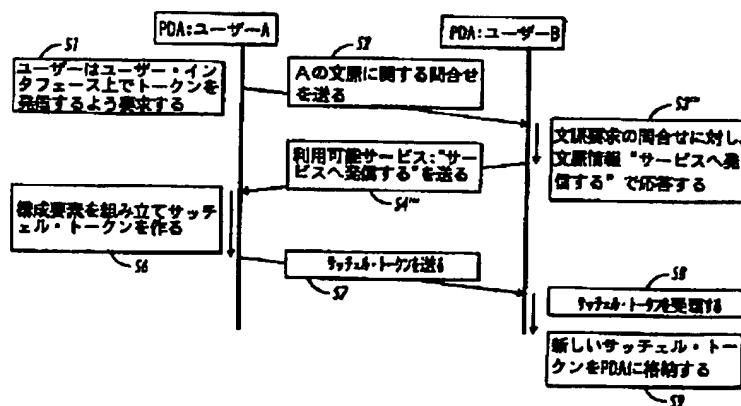
【図3】



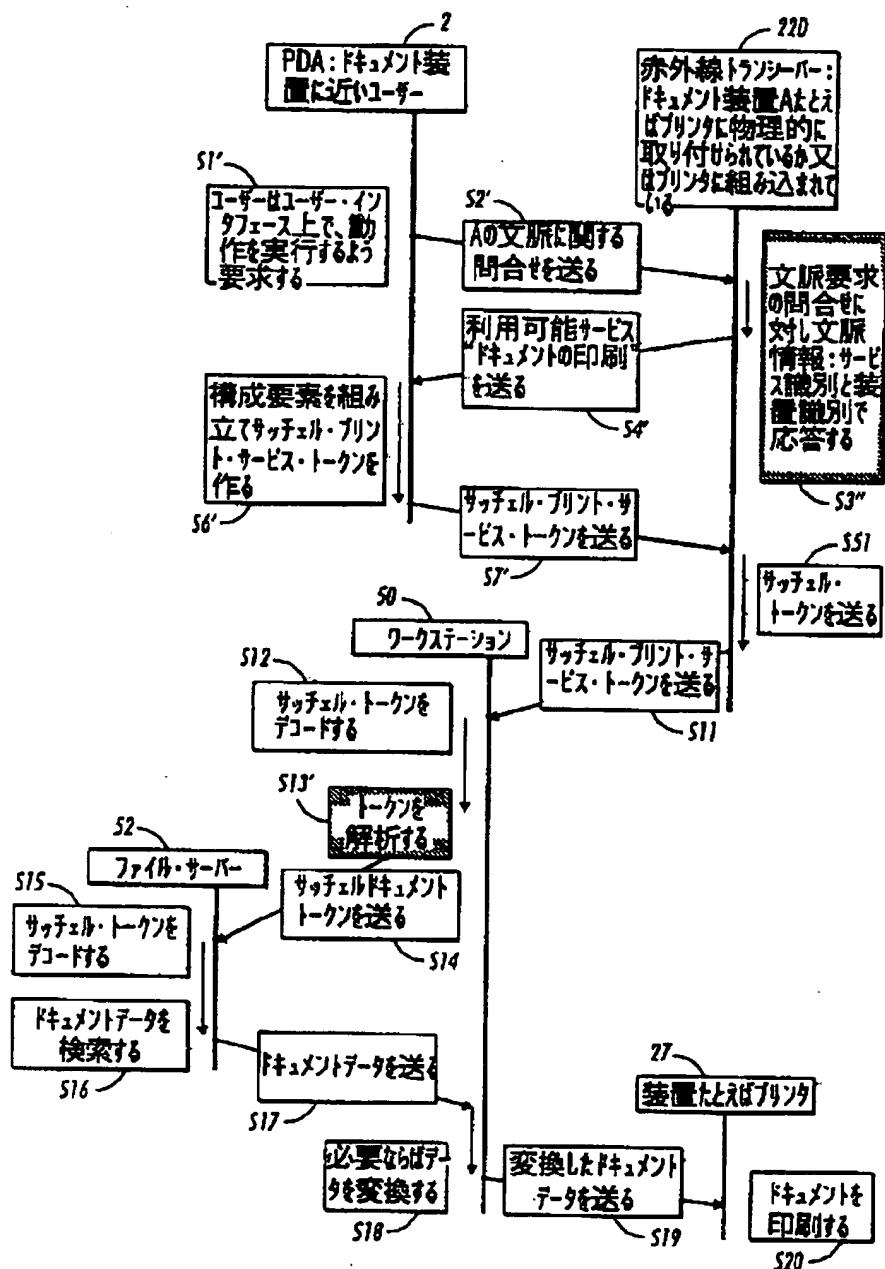
【図4】



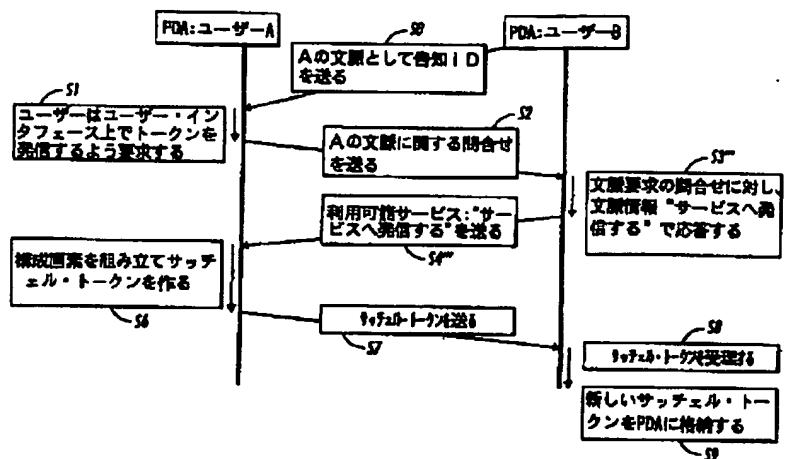
【図6】



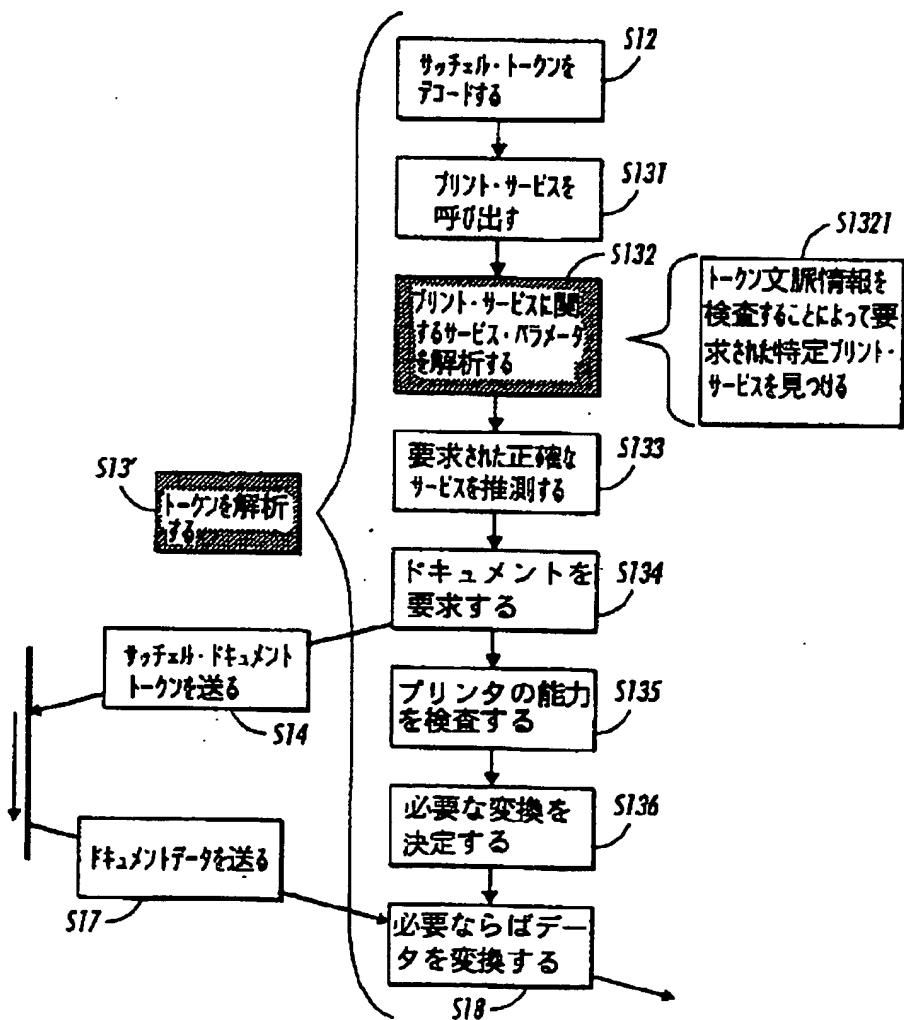
【図5】



【圖7】



[图8]



フロントページの読み

(72)発明者 マイケル フリン
イギリス ケンブリッジ シービー2 2
アールエヌ バーリー ストリート 2
(72)発明者 ク里斯 ジョーンズ
イギリス ケンブリッジ シービー1 2
エルジークワイダー ストリート 45

(72) 発明者 ミヒエル クレイン
イギリス ロンドン エスイー3 ブラッ
クヒースペネット パーク 3エイ
(72) 発明者 マイケル ラミング
イギリス ケンブリッジ シーピー2 2
アールエヌ ヒルズ ロード 179
(72) 発明者 ディヴィッド ペンドルバリー
イギリス ケンブリッジ シーピー1 2
エルジーグワイダー ストリート 45